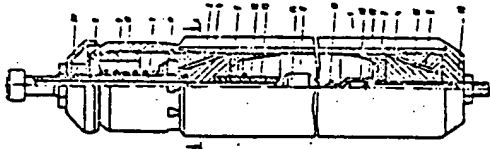


SU 0607950

MAY 1978

<p>27585B/14 H01 Q49 TATA= 21.04.76  TATAR PETRO IND RES *SU -607-950  21.04.76-SU-350833 (15.05.78) E21b-29  Crimped wall patch for wells - has cone and dies whose ends form pressure chamber for hydraulic operation</p>	<p>H(1-B5). 83</p>
<p>The placer consists of an expander formed from conical dies and hydraulic chamber and a valve system. It has been re-designed to ensure that it can operate reliably in uncased holes as distinct from casing. The expander now takes the form of pairs of relatively free dies, also in the shape, and with seals. The dies are set at the ends of the patch and form a hydraulic chamber in conjunction with this.</p> <p>The patch is actuated by pumping mud down into the chamber so as to force the dies out and so expand the bung into closing position. When the string is moved on down the cone disengages the dies which spring up to allow the continuing movement. The same occurs when the base of the patch assembly engages the slips at bottom level and here the cone releases the dies from the bung for the final surfacing.</p> <p><u>OPERATION</u></p> <p>The cones (4) are slotted to admit the dies (2, 3) in both</p>	<p>directions so the these can engage the ragged insides of the patch or disengage from this in the release action. Mud pumped down closes off the valve (17) so that the pressure rises and causes the crimped walls of the patch to expand to the wall and close this off etc. This is controlled by the pressure in the chamber (6). The string is then sent down so that the cone releases the dies and leaves the patch in place. The action is repeated at the base, this time involving the latch (15) of the slips (14), but using an identical cone and die arrangement as at the top end of the unit.</p>  <p>SU 607950</p>



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 607950

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 21.04.76 (21) 2350833/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 25.05.78. Бюллетень №19

(45) Дата опубликования описания 15.05.78

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

Е 21 В 29/00

(53) УДК 622.245.3

(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. Г. Зайнуллин, Г. С. Абдрахманов, А. В. Перов,  
Ш. К. Шаяхметов и Я. В. Вакула

(71) Заявитель

Татарский государственный научно-исследовательский  
и проектный институт нефтяной промышленности

### (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ ГОФРИРОВАННОГО ПЕРЕКРЫВАТЕЛЯ В СКВАЖИНЕ

Изобретение относится к нефтегазодобывающей промышленности, а именно к бурению и эксплуатации нефтяных и газовых скважин.

Известно устройство для установки гофрированных труб в скважине, содержащее переводник, полый шток, металлический гофрированный пластырь, расширяющий конус и приводной цилиндр с кольцевым подпружиненным поршнем [1].

Известно также устройство для установки металлических гофрированных перекрывателей в колонне обсадных труб, содержащее силовую толкатель, конус-пуансон, гидравлическую камеру с поршнем и дорнирующую головку, состоящую из подвижных секторов [2].

Такое устройство предназначено для установки перекрывателя в обсадной колонне. Использование его в открытом стволе скважины приводит к несрабатыванию устройства ввиду того, что ствол скважины представляет собой не строго цилиндрическую форму. Кроме того, сложна технология установки перекрывателя, предусматривающая механическое воздействие на него дорном, что приводит к смещению его с места установки.

Цель изобретения — повышение надежности срабатывания перекрывателя в необсажен-

ных скважинах и упрощение технологии его установки.

Это достигается тем, что в предлагаемом устройстве, включающем гофрированный перекрыватель, гидравлическую камеру, клапан и 5 выправляющий узел в виде конусных плашек, выправляющий узел выполнен в виде подвижных относительно друг друга конусных плашек и конусов с уплотнениями, установленными на концах перекрывателя и образующих с ним гидравлическую камеру.

10 На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, разрез; на фиг. 2 — сечение А—А на фиг. 1.

Устройство имеет гофрированный перекрыватель 1 (см. фиг. 1), на концах которого 15 установлены выправляющие узлы, выполненные в виде пар конусных плашек 2 и 3 (см. фиг. 2) с выступами и конусов 4 с пазами (для зацепления с выступами плашек), снабженных уплотнениями 5, образующих с перекрывателем 1 гидравлическую камеру 6.

20 На плашках 2 со стороны перекрывателя выполнены зубчатые насечки, входящие в зацепление с насечками перекрывателя, имеющимися на выступах внутренней стенки. Пазы конусов 4 для выступов плашек 2 и 3 выполнены под разными углами, чтобы достичь од-

временного раскрытия перекрывателя. К конусу 4 выправляющего узла, установленного на верхнем конце перекрывателя с одного конца навинчен ствол 7, на котором установлен стакан 8, в полости которого помещена пружина 9, а на наружной поверхности установлен обойма 10 с выполненными радиальными окнами 11, куда входят хвостовики конусных плашек 2 и 3; а с другого конца — навинчен патрубок 12 с радиальными каналами 13 и оканчивающийся шлицевой головкой 14 под ловитель 15, соединенный с патрубком 16, снабженным клапаном 17, а также с установленным на нем башкаком 18 и выправляющим узлом.

Гидравлическая камера 6 сообщена с центральными каналами ствола 7 и патрубка 16 через радиальные каналы 13 и 19. Устройство в верхней части снабжено защитным колпаком 20.

Устройство работает следующим образом. Его опускают в скважину на колонне буровых труб. По достижении интервала установки в трубы закачивают промывочную жидкость, клапан 17 при этом закрывается, давление в полости буровых труб и в гидравлической камере повышается. Стенки гофрированного перекрывателя 1, воспринимая давление, выпрямляются, плотно прилегая к стенке скважины. Одновременно происходит выправление концов участков перекрывателя. Так как принцип выправления обоих концов аналогичен, опишем работу верхнего выправляющего узла.

Под воздействием давления в гидравлической камере 6 конус 4 перемещается вверх, распирая плашки 2 и 3, что приводит к выправлению контактируемых с ними концевых участков перекрывателя. После достижения расчетного давления прекращают подачу промывочной жидкости и колонну буровых труб по-

дают вниз. При этом конус 4, перемещаясь вниз, выводит плашки 2 из зацепления с зубчатыми насечками перекрывателя и последние за счет пружины 9 и обоймы 10 переместятся в верхнее положение, предотвращая заклинивание плашки 2 при подъеме устройства на поверхность. Далее инструмент опускают до захвата ловителя 15 шлицевой головкой 14. При натяжке буровых труб нижний конус 4, двигаясь вверх, освобождает нижние плашки 2 из зацепления с перекрывателем, после чего они также принимают транспортное положение и устройство поднимают на поверхность.

Предлагаемое устройство позволит исключить холостые рейсы по спуску и подъему устройства, быстро и надежно устанавливать перекрыватель, что в конечном итоге ускорит изоляционные работы в скважинах и приведет к экономии материальных средств.

#### Формула изобретения

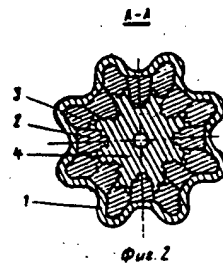
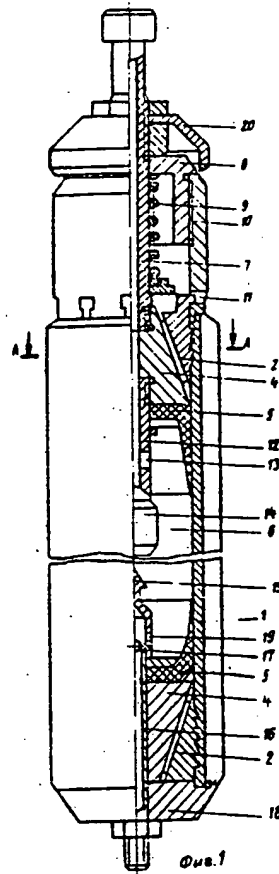
Устройство для установки гофрированного перекрывателя в скважине, включающее гофрированный перекрыватель, выправляющий узел в виде конусных плашек, гидравлическую камеру и клапан, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности срабатывания в необсаженных скважинах и упрощения конструкции перекрывателя, его выправляющий узел выполнен в виде подвижных относительно друг друга пар конусных плашек и конусов с уплотнениями, установленных на концах перекрывателя и образующих с ним гидравлическую камеру.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 462016, кл. Е 21 В 29/00, 1973.

2. Авторское свидетельство СССР № 388650, кл. Е 21 В 43/10, 1972.

607950



BEST AVAILABLE COPY

Редактор Л. Лашков  
Заказ 2773/22

Составитель Ш. Шаяхметов  
Техред О. Луговая  
Тираж 734

Корректор Д. Мельниченко  
Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
См. также 11111 «Изобретения» и 11111 «Изобретения» ул. Проксина, 4